

2015

---

# ***ANALISI PREZZI UNITARI***

***(COMPILAZIONE A CURA DELL'OFFERENTE)***

***LAVORI DI COSTRUZIONE IMPIANTO DI COGENERAZIONE  
SITO IN VIA VICI 18, OSIMO (AN)***

---

***Committente: ASTEA SPA***

*Data: 16/06/2015*

*Il Progettista: Ing. Danilo Salvi  
N° A527 – A, B, C – Ordine degli Ingegneri Provincia di Macerata*



<b>ANALISI PREZZI UNITARI</b> (INDICARE PER CIASCUNA MACROVOCE IL VALORE AL NETTO DEL RIBASSO)					
Prog.	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO €	IMPORTO TOTALE €
	<b>LAVORI DI COSTRUZIONE IMPIANTO DI COGENERAZIONE AD ALTA EFFICIENZA</b>				
	L'impianto di cogenerazione è composto da:				
	<b>MACROVOCI</b>				
<b>1.1</b>	<b>Fornitura e posa in opera di un gruppo di cogenerazione su skid in cabinato insonorizzato essenzialmente costituito dai seguenti componenti:</b>				
1.1.1	Motore alimentato a gas naturale, 12/16 cilindri, allineamento a V, ciclo di lavoro OTTO - 4 tempi, accensione elettronica, raffreddato ad acqua in circuito chiuso, con regolazione di giri di tipo elettronico. Predisposto per l'emissione di NOx allo scarico inferiore a 250 mg/Nmc.				
1.1.2	Generatore sincrono trifase, 400 V con neutro accessibile, potenza elettrica adeguata alla taglia del motore, 1500 g/min, 50 Hz, autoregolato, con sistema di eccitazione automatico, brushless, autoventilato, isolamento classe H.				
1.1.3	Sistema automatico di controllo del funzionamento del motore e del generatore, completo di tutta la strumentazione a bordo del motore, degli apparati di controllo automatici e dei quadri elettrici di automazione, compresa installazione e cablaggi.				
1.1.4	Quadro elettrico BT di potenza e di interfaccia con rete elettrica. Completo di tutti i dispositivi di parallelo, gli apparati di potenza, di protezione e di misura (contatore UTF) compresa installazione e cablaggi.				
1.1.5	Quadro elettrico BT per l'alimentazione di tutti i circuiti ausiliari del sistema, compresa installazione e cablaggi.				
<b>1.2</b>	<b>Fornitura e posa in opera di Cofanatura, sistema di insonorizzazione, sistema di ventilazione. Essenzialmente costituita dai seguenti componenti:</b>				
1.2.1	Cofanatura da interno realizzata con pareti fonoassorbenti e fonoimpedenti di opportune caratteristiche per ottenere un abbattimento del rumore come indicato sulle specifiche tecniche.				
1.2.2	Sistema di ventilazione del cabinato realizzato a mezzo di opportuni ventilatori ATEX controllati da inverter per la corretta gestione della velocità.				

1.2.3	Sistema di canali aria in aspirazione e scarico della cofanatura, costruiti in materiale idoneo e dotati di setti insonorizzanti per l'abbattimento del rumore come indicato nelle specifiche tecniche.				
1.2.4	Sistema di rilevazione presenza gas all'interno della cofanatura completa di sensori e centralina per allarmi e comando valvola di blocco gas a riarmo manuale.				
1.2.5	Impianto di illuminazione all'interno della cofanatura a mezzo di lampade ATEX.				
<b>1.3</b>	<b>Fornitura e posa in opera di Sistema fumi, essenzialmente costituito dai seguenti componenti:</b>				
1.3.1	Linea di collegamento in acciaio inox tra motore endotermico, scambiatore di calore per recupero fumi, catalizzatore ossidante, silenziatore fino al camino.				
1.3.2	Silenziatore gas di scarico di caratteristiche come indicato su specifiche tecniche.				
1.3.3	Catalizzatore ossidante per l'abbattimento del CO fino a valori inferiori a 250mg/Nmc.				
1.3.4	Sistema SCR di abbattimento Nox (se necessario per l'ottenimento dei valori di emissioni imposti).				
1.3.5	Camino regolamentare in acciaio inox dotato di prese per analisi fumi secondo normative vigenti.				
<b>1.4</b>	<b>Fornitura e posa in opera di Sistema di adduzione gas metano, essenzialmente costituito dai seguenti componenti:</b>				
1.4.1	Rampa gas metano regolamentare, dotata di tutti gli accessori necessari, dimensionata per la portata di gas richiesta dal motore endotermico e funzionante alla pressione compresa tra 50 e 100 mBar.				
1.4.2	Accessori per linea di adduzione gas metano: valvola di intercettazione manuale, riduttore di pressione, valvola di blocco di emergenza a riarmo manuale, ecc... (Escluso contatore MID).				
1.4.3	Tubazione gas di collegamento tra il punto di consegna predisposto dal Committente e la rampa gas a bordo della cofanatura.				
<b>1.5</b>	<b>Fornitura e posa in opera di sistema di circolazione liquidi motore e raffreddamento, essenzialmente costituito dai seguenti componenti:</b>				
1.5.1	Drycooler HT per raffreddamento di emergenza dei circuiti alta temperatura. Caratteristiche delle macchine come indicato su Specifiche tecniche.				
1.5.2	Drycooler LT per il raffreddamento/dissipazione del calore dei circuiti bassa temperatura. Caratteristiche delle macchine come indicato su Specifiche tecniche.				
1.5.3	Gruppo di circolazione acqua per circuiti alta e bassa temperatura del motore, completo di pompe, elettrovalvole, valvole termostatiche, strumentazione ed accessori vari. Compresi scambiatori di interfaccia per separazione circuiti motore e recupero fumi.				
1.5.4	Tubazioni di collegamento tra gruppo di cogenerazione e gruppo di circolazione acqua realizzate come da specifiche.				
1.5.5	Tubazioni di collegamento tra gruppo di circolazione acqua e drycooler esterni all'edificio di centrale.				

<b>1.6</b>	<b>Fornitura e posa in opera di un sistema termico di interfaccia tra gruppo di cogenerazione e impianto esistente.</b>				
1.6.1	Circuito con relativo scambiatore di interfaccia per il collegamento degli impianti del gruppo di cogenerazione con il circuito di teleriscaldamento esistente in centrale.				
1.6.2	Sistema di controllo e gestione del circuito di scambio completo di tutte le apparecchiature e dispositivi di sicurezza in conformità alle normative vigenti.				
1.6.3	Linee Idrauliche di collegamento tra gruppo di circolazione acqua lato cogeneratore e circuito di interfaccia con impianto esistente.				
1.6.4	Linee Idrauliche di collegamento tra circuito di interfaccia e impianto di centrale esistente fino al punto di connessione predisposto dal Committente.				
<b>1.7</b>	<b>Fornitura e posa in opera di un Sistema olio, essenzialmente costituito dai seguenti componenti:</b>				
1.7.1	Sistema di serbatoi di olio fresco ed esausto da 500 L max cadauno, con vasca di sicurezza e accessori quali pompe, valvole, manometri, livelli, livellostati ecc.				
1.7.2	Tubazione di collegamento tra impianto stoccaggio olio e motore endotermico.				
<b>1.8</b>	<b>Fornitura e posa in opera di un Sistema di supervisione e controllo, essenzialmente costituito dai seguenti componenti:</b>				
1.8.1	Sistema di supervisione locale, installato in prossimità dei quadri elettrici di controllo del gruppo di cogenerazione, realizzato come da specifiche tecniche.				
1.8.2	Sistema di supervisione remoto, da installare in sala controllo della centrale esistente, realizzato secondo le indicazioni riportate sulle specifiche tecniche.				
1.8.3	Linea trasmissione dati di collegamento tra l'impianto di cogenerazione e la stazione di supervisione remota in sala controllo				

<b>Totale Complessivo [€]</b>	
-------------------------------	--